

干拓地におけるそ菜の安定栽培法について

藤枝国光・下原孫一・小野静雄・小田原長治・利光泰郎・高倉志能
(大分県農業技術センター)FUJIEDA, K., SHIMOHARA, M., ONO, S., ODAWARA, C., TOSHIMITSU, Y. and TAKAKURA, S.
Studies on the Cultivation and Fertilization of Vegetable Crops in
NISHIKUNISAKI Polder.

西国東干拓は、畑地として造成され、そ菜を基幹作物としての営農が計画されている。そこで、この地帯での産地造成に有望と目される、夏まきカンラン・秋まきレタス・白ネギ・サトイモ・早熟スイカなどの適応性について実証試験を行なった。同時に

広大で平坦な干拓地では、湿害や塩害の恐れがあり、また砂質土では肥料の溶脱、粘質土では硫酸性イオンに悩まされることも予測されるので、生産安定のための技術対策についても検討した。

1. 試験方法

項目	夏まきカンラン	秋まきレタス	白ネギ	サトイモ	早熟スイカ
供試品種	夏蒔理想	グレートレックス366	九条	早生蓮葉	日章(台本カンピョウ)
は種(定植)	8月5日(9月12日)	8月15日(9月26日)	3月20日(8月27日)	3月14日(4月8日)	3月3日(4月8日)
栽植距離	120cm・2条×40cm	100cm・2条×36cm	90cm×12cm・3本植	100cm×20cm	300cm×140cm
施肥量 (N-P ₂ O ₅ -K ₂ O)	1.8-1.5-1.8 (kg/a)	1.8-1.5-1.8 (kg/a)	2.5-2.5-2.5 (kg/a)	1.8-1.5-1.8 (kg/a)	処理-1.5-1.5 (kg/a)
処 理	・高うね(30cm)： 平うね(12cm) ・ポリマルチ：裸地 ・塩化石灰葉面散布 ：無散布	・高うね(25cm) ：平うね(12cm) ・ポリマルチ ：裸地	・CDU化成(S555) I B化成(S555) 組合7号(8-8-5) +塩加	・ポリマルチ：裸地 ・堆肥：無堆肥 ・EB-a処理(4ℓ/a) ：無処理	・ポリマルチ：裸地 ・N=1.0, 1.5, 2.0 (kg/a)
区 制	9.6㎡・3反復	8㎡・2反復	20㎡・3反復	16㎡・2反復	30㎡・2反復

2. 結果および考察

(1) カンラン(第1表)・レタス(第2表)・サトイモ(第3表)・スイカ(第4表)の試験で、ポリマルチ処理は、肥料の流亡と土壌の通気不良化の防止、地温上昇、土面蒸発抑止などの効果が有効に作用し、増収をもたらした。ポリマルチは表層部への塩類集積を妨げ、塩害を軽減させる作用もあり、とくに初期干拓地には欠かせない対策であろう。

(2) カンラン(第1表)・レタス(第2表)の試験で、高うね作りは生産を安定させ、マルチの効果を大きく助長した。平坦に造成されている干拓地は、砂質土でも透水性がよいために、長雨や豪雨の場合に地下水が上昇し、湿害をこうむりやすい。排水溝の整備とともに、高うね作りは生産安定の基本対策である。

(3) カンランに対する塩化石灰の葉面散布は、塩分による濃度障害のための石灰欠を予測しての試験であったが、作付前の降雨で試験圃の除塩が進んだために、効果は認められなかった。

(4) スイカ(第4表)・ネギ(第5表)の試験で、緩効性肥料を主にし、追肥回数をふやし、やや多肥栽培することが望ましいことを認めた。干拓地の、とくに砂質土では、雨水の滲透や地下水の上下動により、マルチの場合でも肥料の流亡が著しいので、これに対応した肥培法が必要である。

(5) サトイモに対し、堆肥とEB-aの施用は増収傾向を示した。しかし区間の誤差が大きく、EB-aでは有意差は認められなかった。これらは連用してみて効果を判定すべきであろう。

(6) ヘドロを含む砂質土のスイカ畑で、ヘドロの硫化物の急速な酸化に原因すると思われる酸性障害の事例を認めた(第6表)。初期干拓地では、熟畑化の過程で、一時的にこの種の障害が発生する恐れがあるので、ヘドロの多い圃場では、土壌分析を行ない、必要に応じて石灰資材を投入し、作付けることが望ましい。

(7) 以上のような対策を講じた試験区では、供試作物のいずれについても、産地化が期待できる収量

第1表 干拓地カンランに対するマルチの効果

試験区	取 量		土 壤 分 析									
	結球率	a 当り	深 さ	NaCl		pH (H ₂ O)		12月4日			1月7日	
				10月3日	11月27日	10月3日	12月4日	固相	液相	気相	N O ₂ -N	
高うねマルチ	91.2	441	5~10 10~15	0.013	0.053	8.0	7.8	32 40	24 30	44 30	7.2	
高うね裸地	60.5	251	5~10 10~15	0.002	0.013	8.5	7.8	39 42	23 32	38 26	0.3	
低うねマルチ	84.9	304	5~10 10~15	0.008	0.021	8.3	7.4	39 39	29 34	32 27	1.5	
低うね裸地	47.1	143	5~10 10~15	0.007	0.038	8.5	7.5	40 44	33 36	27 20	0.0	

第2表 干拓地レタスに対するマルチの効果

試験区	取 量		土 壤 分 析									
	結球率	a 当り	深 さ	NaCl		pH (H ₂ O)		12月4日			1月7日	
				9月12日	11月27日	9月12日	11月27日	固相	液相	気相	N O ₂ -N	
高うねマルチ	96.2	335	5~10 10~15	0.002	0.011	6.8	—	38 40	25 32	27 28	15.2	
高うね裸地	93.7	264	5~10 10~15	0.011	0.014	7.3	—	40 41	31 38	29 21	1.6	
低うねマルチ	96.2	267	5~10 10~15	0.003	0.003	7.6	—	40 —	29 —	31 —	11.5	
低うね裸地	96.2	209	5~10 10~15	0.017	0.017	7.3	—	38 —	36 —	26 —	0.5	

第3表 干拓地サトイモに対するマルチ・堆肥・EB-aの効果

試験区	取 量		土 壤 分 析						
	調査月日	a 当り	調査月日	pH (H ₂ O)	EC (1:2)	Cl	N O ₂ -N		
マルチ・堆肥 EB-a	8. 11	88	5. 6	8.0	0.29	0.005	3.2		
	9. 2	253	8. 13	7.9	1.08	0.010	1.9		
	9. 17	291	9. 18	8.0	0.60	0.012	2.5		
マルチ・堆肥 無EB-a	8. 11	98	5. 6	8.1	0.28	0.005	3.1		
	9. 2	308	8. 13	8.0	0.52	0.005	1.7		
	9. 17	275	9. 18	8.0	0.84	0.023	3.3		
マルチ・無堆肥 EB-a	8. 11	96	5. 6	8.4	0.25	0.005	2.6		
	9. 2	274	8. 13	8.2	0.50	0.005	1.2		
	9. 17	276	9. 18	7.8	1.19	0.031	2.2		
マルチ・無堆肥 無EB-a	8. 11	89	5. 6	8.4	0.27	0.005	2.2		
	9. 2	208	8. 13	8.2	0.85	0.013	0.7		
	9. 17	200	9. 18	8.1	0.98	0.033	0.8		
裸地・堆肥 EB-a	8. 11	64	5. 6	8.2	0.27	0.005	1.4		
	9. 2	199	8. 13	8.0	0.60	0.005	0.6		
	9. 17	203	9. 18	7.7	0.81	0.026	1.0		
裸地・堆肥 無EB-a	8. 11	41	5. 6	8.4	0.19	0.004	1.1		
	9. 2	185	8. 13	7.9	0.32	0.004	0.5		
	9. 17	203	9. 18	7.5	0.68	0.016	0.7		
裸地・無堆肥 EB-a	8. 11	57	5. 6	8.2	0.21	0.004	1.5		
	9. 2	178	8. 13	8.1	0.26	0.002	0.5		
	9. 17	198	9. 18	7.8	0.60	0.009	0.6		
裸地・無堆肥 無EB-a	8. 11	56	5. 6	8.2	0.23	0.005	1.6		
	9. 2	155	8. 13	8.0	0.33	0.003	0.4		
	9. 17	172	9. 18	7.8	0.61	0.002	0.4		

をあげることができた。また、品質的にも見劣りするような難点は認められず、むしろ早い生育と外観の美しくなる長所が目立った。また、作業性の容易なことと、画一的に整備された圃場条件が相まって、大型産地の育成に明かるい見通しをうることができた。

第4表 干拓地スイカに対する窒素施用量とマルチの効果

試験区	項目	6月19日		6月26日		7月10日		7月22日		計		未収果	平均糖度
		個数	重量	個数	重量	個数	重量	個数	重量	個数	重量		
		マ	N1.0	6.5	35.2	4.0	18.5	6.0	39.5	18.5	80.8		
ル	1.5	5.0	26.8	3.0	18.7	10.0	73.3	20.5	87.9	38.5	206.7	5.0	11.2
チ	2.0	3.0	18.0	2.5	15.3	12.0	72.8	25.0	115.2	42.5	221.3	6.5	10.9
裸	N1.0	2.5	15.1	0.5	2.1	11.0	69.3	16.5	86.3	30.5	172.8	3.0	10.9
地	1.5	2.5	12.4	2.0	10.0	9.0	65.1	15.5	67.0	29.0	154.5	5.5	10.9
	2.0	3.5	18.4	1.5	7.3	10.5	63.5	16.5	78.0	32.0	167.2	2.0	10.7

第5表 干拓地におけるネギの肥料試験

月日	試験区	項目	全重	調 整 重 (a 当り)				調整率
				径 1.1 cm以上		径 1.0 cm以下		
				kg	%	kg	%	
11・24	試験区	CDU	472	298	20	318	121	68
		I B	445	279	21	300	114	68
		普通	349	239	24	263	100	76
12・22	試験区	CDU	459	332	1	333	107	73
		I B	470	343	1	344	111	73
		普通	417	273	37	310	100	75
1・20	試験区	CDU	463	366	0	366	107	79
		I B	458	351	1	352	103	77
		普通	422	342	0	342	100	81

第6表 スイカの硫酸性酸性障害

区	取 量 (30m ²)		月・日	深 さ	pH	me/100g	
	(果数)	(果重)				NO ₃ -N	S O ₄
対 照	41	205 kg	4. 23	0~10	5.4	0.13	1.79
				10~20	4.8	0.45	2.08
				—	—	—	—
			7. 25	0~10	4.8	0.01	1.85
				10~20	5.1	0.00	0.98
				—	—	—	—
障害畑	24	113	4. 23	0~10	4.2	0.01	9.51
				10~20	4.1	0.01	10.16
				—	—	—	—
			7. 25	0~10	4.2	0.01	6.72
				10~20	4.3	0.00	2.67
				—	—	—	—